

Vėrinys

1.5 sec / 30 sec

1 GB

Džilė ir Džeinė yra seserys. Per praėjusias Kalėdas jos abi gavo po virvelę ant kurių suverti spalvoti karoliukai. Kiekviena spalva nusakoma viena angliškos abėcėlės raide (a...z). Taigi, ant virvelės suvertus karoliukus apibūdina žodis iš angliškos abėcėlės raidžių.

Mergaitės iš gautų dovanų norėtų pasidaryti po vėrinį. Iš virvelės su karoliukais vėrinį galima pasidaryti tokiu būdu: nuimti po keletą karoliukų nuo galų ir surišti virvelę. Gautas vėrinys gali būti sukamas ir vartomas.

Seserys nori pasidaryti kuo ilgesnius vienodus vėrinius. Kokius ilgiausius vėrinius jos gali pasidaryti?

Pradiniai duomenys. Pradinius duomenis sudaro dvi eilutės, kiekvienoje kurių įrašyta ne daugiau kaip N mažųjų angliškos abėcėlės raidžių. Jos nusako abiejų mergaičių gautas virveles su karoliukais.

Rezultatai. Pirmojoje eilutėje turi būti įrašytas vienas sveikasis teigiamas skaičius: ilgiausio galimo vienodo vėrinio ilgis. Duomenys tokie, kad ilgiausio vėrinio ilgis yra teigiamas.

Antrojoje eilutėje turi būti pateikti du sveikieji skaičiai: kiekvienos mergaitės pirmojo vėriniai panaudoto karoliuko pozicijos. Jei yra keli galimi sprendiniai, pateikite bet kurį. Karoliukų pozicijos numeruojamos iš kairės į dešinę pradedant nuo 0.

Pavyzdys.	Pradiniai duomenys	Rezultatai
	zxyabcd	4
	yxbadctz	3 2

Galimas toks sprendinys:

“szxyabcd” → “---abcd”

“yxbadctz” → “--badc--”

Surišę virveles su karoliukais `abcd` ir `badc` gausime identiškus vėrinius.

Vertinimas. Už dalinę užduotį skiriami visi taškai tik tokiu atveju, jei visiems tos dalinės užduoties testams randami korektiški ilgiausi galimi vėriniai. Jei kiekvienam dalinės užduoties testui randamas korektiškas vėrinys, kurio ilgis lygus bent pusei ilgiausio galimo vėrinio ilgio, tokiu atveju skiriama 20% taškų.

Dalinės užduotys:

1. (25 taškai) $N = 100$.
2. (20 taškų) $N = 400$.
3. (40 taškų) $N = 3000$.
4. (15 taškų) $N = 3000$.

Ketvirta dalinė užduotis yra specialus atvejis. Jos laiko ribojimai tokie patys kaip ir kitų dalinių užduočių, tačiau leidžiama naudoti tik 3 MB atminties. Dėl techninių priežasčių ši dalinė užduotis varžybų serveryje pateikiama kaip atskira užduotis (**necklace4**). Todėl turite atskirai pateikti sprendimus užduotims **necklace1** ir **necklace4**.

C ir C++ programoms 3 MB atminties ribojimas yra taikomas tiesiogiai. Java ir Python programoms atminties ribojimas yra 3 MB didesnis nei atminties kiekis kurį naudoja `Hello world` programa. Testuojant Java programas, JVM bus paduoti parametrai `-Xmx4224k -Xss256k -XX:MaxMetaspaceSize=8704k`, tam kad šiukšlių surinkėjas neleistų programoms viršyti atminties ribojimo.